



LÁMPARAS QUIRÚRGICAS



CONTENIDO

marLED® X	4
marLED® E9i	14
marLED® E Battery	17
Dúo Invencible	20
marLED® E3 + marLED® E9i	
Contacto	22

marLED® X

Con marLED® X estará preparado para cualquier situación en el quirófano, sin importar la intensidad de luz, el tamaño del campo luminoso ni la temperatura cromática requerida para una iluminación perfecta. Sus 96 LED se pueden controlar por separado. Geometrías de campo de iluminación variables, función de luz de matricial, gestión activa de sombras (*Active Shadow Management*) y *LightTubeMax*, con parámetros configurables individualmente. Tendrá las **opciones de ajuste más completas** al alcance de la mano.



Garantiza en todo momento la disponibilidad de luz suficiente donde se requiera, de forma totalmente automática

La lámpara quirúrgica
+ versátil del mercado



Tecnología LED más avanzada

Los LED blanco cálido/blanco frío y unas exclusivas lentes de alta tecnología proporcionan una iluminación brillante y homogénea. marLED® X se distingue por permitir el **control individual** de cada LED, en lugar de por módulos.



Iluminación perfecta y uniforme adaptable a cualquier situación

96 potentes LED garantizan en todo momento la mejor iluminación posible del tejido a intervenir. Es decir, contará con las condiciones ideales para un trabajo eficaz.



Active Shadow Management la luz justo donde la necesita



Manejo con el panel de mando de marLED® X

Las funciones principales se controlan directamente desde el panel de mando montado en el cuerpo de la lámpara. Este permite ajustar la intensidad lumínica, el tamaño del campo luminoso y la temperatura cromática, así como activar el ajuste predeterminado *LightTubeMax* ("modo LTM"), y diversas funciones de la cámara.

Xtremadamente Funcional

A la hora de manejar marLED® X, tiene varias opciones. El panel de mando del cuerpo de la lámpara, para ajustar las funciones o la unidad de mando opcional marTouch® Pro, que le ofrece una configuración individual de todos los parámetros.

Con la unidad de control táctil marTouch® Pro podrá ajustar cada parámetro según sus necesidades específicas durante la operación. Y eso no es todo: podrá incluso ajustar su "iluminación personal", es decir, las condiciones lumínicas situación de iluminación que prefiera. También controlará fácilmente todas las funciones de los sistemas de cámaras KLS Martin. Todo ello de forma intuitiva gracias a la guía de manejo intuitiva y basada en símbolos de la pantalla táctil.

+ Ventajas

- Cristal capacitivo para pantalla táctil
- Símbolos claros, para un manejo intuitivo, con solo tocar y arrastrar.
- Configuración individual de los parámetros de iluminación
- LightTubeMax, la luz individualizable con la que trabajará a placer
- Luz perfectamente adaptable al contexto quirúrgico



Trayectoria del haz X para una máxima variabilidad

No hay dos operaciones iguales. Y eso es especialmente cierto cuando hablamos del campo quirúrgico y su iluminación. El sistema puramente óptico permite adaptar a la perfección el campo luminoso a las preferencias personales del usuario, sin ningún tipo de mecánica. Todo ello, sumado a su innovador concepto de trayectoria del haz, dota a marLED® X de un tamaño de campo luminoso incomparable, de 14 a 35 cm. Su geometría variable del campo de iluminación es igualmente impresionante: elija entre un campo redondo u ovalado.



Manejo con la unidad de control táctil marTouch® Pro

La pantalla táctil le permite controlar todas las funciones de forma intuitiva, tocando y arrastrando los símbolos correspondientes. Podrá manejar cada cuerpo de lámpara por separado o varios a la vez.



Manejo con el mango multifunción SensoGrip

Sus microinterruptores responden a los giros hacia la izquierda o derecha. Por consiguiente, desde el mango estéril podrá manejar directamente y sin esfuerzo dos funciones. Usted decide qué funciones considera esenciales para usted, con 25 combinaciones posibles. Con un solo giro controlará el tamaño del campo luminoso, la intensidad lumínica y la temperatura cromática, así como el zoom y la rotación de la imagen de la cámara.

*Sus símbolos claros garantizan que cada maniobra se realice de forma **intuitiva**, marLED® X no puede ser más sencilla*



Xtremadamente Individualizada

Permite una personalización más avanzada. Posibilidad de guardar los ajustes tanto para usuarios como para especialidades específicas. En caso necesario, pueden activarse inmediatamente. Como resultado, ahorrará tiempo y aumentará aún más la seguridad. La función avanzada permite modificar características de gran calado.

marTouch® Pro control de todas las funciones

Adaptación individual de la iluminación
marTouch® Pro no solo permite ajustar individualmente todos los parámetros, sino también guardar todos los valores específicos.

LightTubeMax – incluso ajustable individualmente
El modo LTM permite modificar al momento los parámetros de iluminación más importantes y pasar automáticamente a un campo luminoso estándar, con una mayor profundidad de iluminación y una intensidad lumínica y temperatura cromática preestablecidas. Las funciones avanzadas permiten configurar todos los parámetros de LTM individualmente según las necesidades.

Ajustes específicos de la especialidad y el usuario

marTouch® Pro ya lleva preajustadas las especialidades quirúrgicas esenciales. Para ajustes más individualizados, el cirujano correspondiente puede guardar los valores específicos. Estos se pueden cambiar y complementar en todo momento.



Selección del idioma

marTouch® Pro permite seleccionar entre varios idiomas de manejo. Otra ventaja: en el hospital, a veces los profesionales cirujanos del hospital son de distintas procedencias, y desplazan con mayor agilidad por el menú en su idioma nativo.



Cockpit – selección de la iluminación preferente

Es el corazón de marTouch® Pro. Ofrece prácticamente todas las funciones de un vistazo, así como un acceso rápido y sencillo a numerosos ajustes individuales. Con una amplia variedad de símbolos en color, marTouch® Pro ofrece una guía autoexplicativa. Pasará o no automáticamente al Cockpit desde cada pantalla de configuración individual.



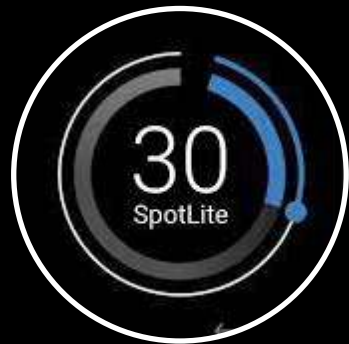
Funciones avanzadas detalladas

Permiten definir individualmente el comportamiento de encendido o los parámetros para el modo LTM. Ajustar la intensidad lumínica, el campo luminoso y la temperatura cromática, de forma escalonada o continua. Podrá determinar si marTouch® Pro pasará o no automáticamente al Cockpit desde cada pantalla de configuración individual.



Ajuste de las propiedades de iluminación exactamente a sus preferencias

Reproducción del color excepcionalmente segura – Ra 99



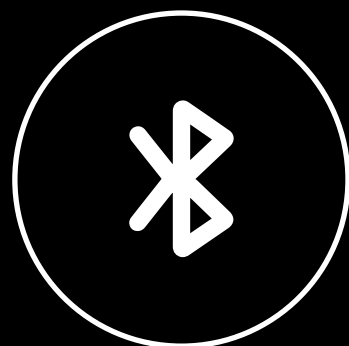
Intensidad lumínica de ajuste continuo

Posibilidad de ajustar la intensidad de la luz quirúrgica de forma continua del >30 al 100 %. La retroiluminación *backLite*, adecuada para endoscopios, también es ajustable de forma continua del 1 al 30 %.



Temperatura cromática ajustable y óptima reproducción cromática

La temperatura cromática se puede ajustar perfectamente al contexto quirúrgico correspondiente. Posibilidad de ajustarla de forma continua de 3000 a 5500 K. Esta característica garantiza un contraste perfectamente adaptado y una diferenciación óptima entre los diferentes tipos de tejidos. El índice de reproducción cromática óptimo de [Ra (1 – 8)]: 99 es otro punto a favor de marLED® X. Asimismo, con [R9]: 99, el índice de reproducción del rojo también alcanza el nivel máximo.



Tecnología Bluetooth® de última generación

Con marLED® X puede intercambiar datos a través de Bluetooth® entre las lámparas interconectadas en la red. Si no se permite la comunicación de datos inalámbrica, existe la opción de utilizar el bus CAN.

Xtremadamente Aséptica

La concepción de marLED® X es consecuente con el diseño “*Slimline*”.

Contornos de carcasa cerrados y lisos

Toda la superficie de la carcasa es lisa: antiabrasiva, fácil de limpiar y resistente a los desinfectantes. Todos los elementos están ensamblados sin suturas ni uniones atornilladas externas. marLED® X cuenta con la certificación IP55, para una protección completa contra los depósitos internos de polvo y la humedad.

Superficie de emisión de luz de vidrio real

marLED® X dispone de un cristal de seguridad de una sola hoja, que garantiza una alta resistencia a roturas, impactos y golpes. Además, es extremadamente resistente a los arañazos y admite el uso de cualquier producto de limpieza.

Excelentes propiedades aerodinámicas óptimas: evita la turbulencia del aire

Diseño optimizado de la forma exterior de la carcasa de marLED® X, para que el flujo de aire vertical circule por la lámpara sin provocar apenas turbulencias. Dicho diseño hace de marLED® X en una tecnología especialmente destinada para sistemas de flujo de aire laminar.

*La Superficie
lisa y sin
costuras:
fácil de limpiar
y, por lo tanto,
extremadamente
higiénica*

Xtremadamente Económica

La relación coste-beneficio de marLED® X es extremadamente alta. Los parámetros ajustables y almacenables individualmente permiten condiciones lumínicas reproducibles con exactitud, con los consiguientes buenos resultados quirúrgicos. Su facilidad de instalación y mantenimiento también contribuye a optimizar los costes.

Larga vida útil

El uso de materiales de la mayor calidad y un meticuloso control de calidad garantizan la extraordinaria solidez y la larga vida útil de todos los productos de KLS Martin. Lo mismo puede decirse de los componentes utilizados: los LED son muy duraderos y permiten un uso ininterrumpido. Otra ventaja de marLED® X es la baja generación de calor.

Extremadamente fácil de mantener y reparar

marLED® X ofrece a los técnicos de mantenimiento un fácil acceso a la electrónica, para una conservación y una reparación eficaces. Los datos técnicos completos de la lámpara correspondiente son incluso legibles, con instrumentos de medición adecuados. Las opciones de acceso a través de Bluetooth® facilitan el análisis de errores y el trabajo de mantenimiento y reparación posterior.

- Todos los valores se han determinado de acuerdo con la norm IEC 60601-2-41. Reservado al derecho a cambios en la técnica y el diseño. Los valores lumínicos incluyen una tolerancia de medición de $\pm 10\%$.
*Según la norma IEC 60601-2-41, la intensidad lumínica máxima no debe superar los 160 000 lx. De ahí que la tolerancia de medición solo sea de -10% .



Años de uso ininterrumpido, gracias a los LED de alto rendimiento

Amplíe las posibilidades de aplicación de la lámpara quirúrgica marLED® X con los accesorios versátiles de KLS Martin.

Sistemas de cámara integrados y separados

Se puede hacer la integración de surgiCam® HD y surgiCam® HD wireless. Son directamente integrables en el mango estéril central de la lámpara.

Sistemas de soporte de monitores TFT

marView y TFT FS ofrecen alta movilidad para grandes radios de acción. Se ubican con gran flexibilidad en la sala, con la consiguiente suavidad de giro en todas las posiciones.

Componentes de vídeo

Endoscopios, artroscopios o equipos de ultrasonidos.

Vida útil estimada del LED
60 000 h

Diámetro del campo luminoso d10 pequeño – grande
14 – 35 cm

Intensidad lumínica máx. Ec*
160 000 lx

Temperatura cromática
3000 K – 5500 K

Capacidad de atenuación
de > 30 % a 100 %
(backLite de 1 % al 30 %)

Índice de reproducción cromática Ra / R9 / R13
99 / 99 / 99



La novedosa tecnología de lente LED garantiza un campo de luz homogéneo, ausencia máxima de sombras y luz brillante, así como una reproducción cromática perfecta. El modo "boost" ofrece un rendimiento máximo con una iluminación de área grande, mientras que el modo *backlite* proporciona la iluminación de fondo perfecta para intervenciones endoscópicas.



Excelente reproducción cromática para la evaluación fiable de las características del tejido biológicas, temperaturas del color similares a la luz diurna y un grado de turbulencia excelente.

La temperatura del color puede seleccionarse en tres niveles.



Dispone de iluminancias de hasta **160.000 lux** y, al mismo tiempo, de una eficiencia energética sobresaliente.

La luz desde una nueva perspectiva

También convence en cuanto a su **emisión térmica**: En su punto más caluroso la cúpula como máximo se calienta hasta el punto de percibir el calor al contacto. Tanto el campo de luz como el modo *backlite* pueden controlarse mediante el mango esterilizable.

Práctica y confortable: el telecomando *marTouch®* controla las lámparas de quirófano y el sistema de cámara *surgiCam®*, ofreciéndole al usuario mucha información adicional. Incluye estación de acoplamiento con sujeción de sobremesa o pared.



marLED® E9i

Nueva definición de la luz

Luz brillante basada en la más novedosa técnica LED. Robusta estable y potente: La marLED® E es tan individual como su quirófano.

En la versión marLED® accionada por baterías, estas lámparas de quirófano pueden utilizarse hasta ocho horas sin conexión a la red. Esto es ideal en, por ejemplo, misiones humanitarias.

La serie de lámparas cumple con las máximas exigencias higiénicas y convence por su relación calidad-precio. Esto merece la pena, beneficiando a todos los que la utilizan. marLED® E – la luz no puede ser más eficiente.

La inversión correcta

Para > **60.000 horas** de vida útil de la fuente de iluminación, una suspensión cardán adaptable a cualquier tipo de quirófano, un rendimiento de flujo laminar hasta la fecha desconocido: ¡la marLED® E reúne de forma única los aspectos de la economía y la rentabilidad con la seguridad en cuanto a la iluminación y la higiene! Una relación calidad-precio excelente: la inversión correcta para cualquier clínica.

Todas las lámparas marLED® E también están disponibles como modelo "Battery" para el funcionamiento independiente de la red eléctrica. Estas versiones pueden utilizarse hasta un total de ocho horas después de tan sólo dos horas de tiempo de carga.



marLED® E
la **eficacia**
de la luz

marLED® E Battery

marLED® E Battery se basa en un concepto pensado hasta el más mínimo detalle: movilidad, flexibilidad, diseño robusto y uso prolongado, que son las ventajas destacadas de esta lámpara de quirófano. Dispone de LED potentes y de una batería recargable que se carga en solo dos horas y proporciona alimentación eléctrica durante un máximo de ocho horas. Su fácil transporte al lugar de utilización por medio de helicópteros, aviones o vehículos operativos permite una utilización móvil. Pero también se puede usar en los techos y las paredes de los quirófanos en contenedores.



Móvil: marLED® E9i



Techo: marLED® E9i

Mejora su balance medioambiental

Para todos aquellos que hoy ya piensan en el día de mañana, la marLED® E es la luz del futuro. Simplemente porque no sólo asegura una iluminación óptima del campo operatorio, sino que, a su vez, garantiza una elevada eficiencia energética. Esto beneficia tanto a la clínica como a los pacientes, y también al medio ambiente.



	marLED® E9i
Grado de turbulencia (valor estándar: 37,5 %)	27%
Consumo de potencia ¹	40W
Vida útil efectiva del medio de iluminación	> 60.000 h
Diámetro del campo de luz (d10, distancia 1 m)	180-270 mm
Intensidad de iluminación central (1 m de distancia)	160.000 lx
Temperatura del color	3.800 K / 4.300 K / 4.800 K
Atenuación eléctrica de la iluminancia central desde/hasta	30-100 % / 5 % (en modo Endo)
Índice de reproducción cromática [Ra (1-8)] /R9	99
Tiempo de carga de las baterías ² (para marLED® E Battery) 2 h	2 h

¹ con 24 VDC, campo de luz pequeño, iluminancia máxima ² con la lámpara en modo *standby*
Todos los datos técnicos de iluminación han de entenderse en condiciones técnicas de fabricación y medición con una tolerancia de +/-10 %.

Techo: marLED® E9i



Transporte y almacenamiento:
Adaptado a sus necesidades individuales



Ventajas
Independiente de la alimentación eléctrica

Hasta 8 horas de funcionamiento con batería

Modelos
Móvil: marLED® E9i
Techo: marLED® E9i
Pared: marLED® E9i

Ventajas y datos técnicos

Datos técnicos de un vistazo

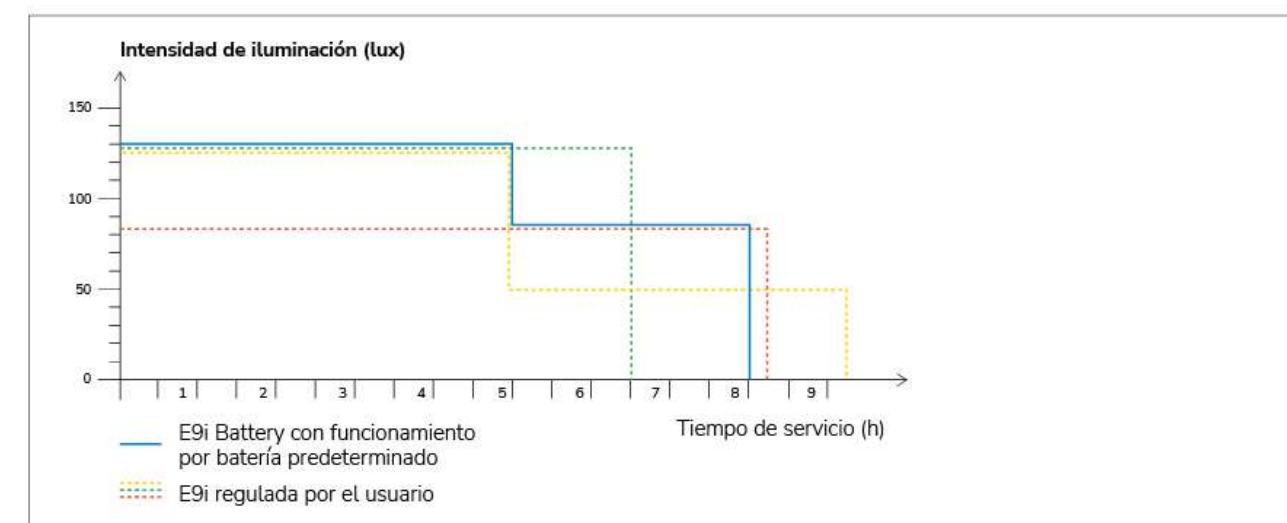
	marLED® E9i
Grado de turbulencia (valor de referencia máx. 37,5 %)	27%
Consumo de potencia ¹	40W
Vida útil estimada	> 60.000 h
Diámetro del campo de iluminación (d10, distancia 1 m)	180-270 mm
Intensidad de iluminación central (1 m de distancia)	160.000 lx
Temperatura cromática	3.800 K / 4.300 K / 4.800 K
Intensidad de iluminación central con sistema eléctrico atenuable desde/hasta	30-100 % / 5 % (en modo Endo)
Índice de reproducción cromática [Ra (1-8)]	99
Índice de reproducción cromática R9 ²	99
Tiempo de carga de la batería recargable ³ (para marLED® E Battery)	2h

¹ a 24 VDC, campo luminoso reducido, nivel de brillo 8 durante la utilización regular

² a 4.300 K temperatura cromática ³ con la lámpara en el modo de espera

Por motivos de fabricación y metrológicos, todos los datos técnicos lumínicos deben interpretarse con una tolerancia del +/- 10 %.

Tiempo de servicio de la batería recargable



Ejemplo: marLED® E9i Battery

Dúo invencible

La combinación de marLED® E3 con marLED® E9i crea un dúo eficiente que combina las ventajas de una lámpara quirúrgica de gran tamaño con la flexibilidad y versatilidad de una lámpara pequeña. De este modo, esta combinación de fácil manejo satisface las más altas exigencias de iluminación en una gran variedad de especialidades, como la cirugía maxilofacial, la cirugía oral o la neurocirugía.



Colocación y manejo seguros
marLED® E3 es fácil de orientar y posicionar con exactitud. La suspensión cardánica, de suave manejo, aporta la mejor movilidad. El teclado de manejo intuitivo del cuerpo de la lámpara permite al usuario puede ajustar la intensidad luminosa a sus necesidades.



Máximo nivel de higiene
El diseño estilizado cerrado de la marLED® E3 permite una limpieza rápida y sencilla. Esta lámpara satisface los más estrictos requisitos de higiene. El vidrio protector, sin bord y con junta integrada, evita el efecto capilar al usar productos de limpieza.



Luz brillante
marLED® E3 garantiza la máxima potencia lumínica. Una reproducción óptima del color, una extraordinaria vida útil y una innovadora concentración lumínica mediante lentes especiales la sitúan entre las mejores de su clase.



Datos técnicos de un vistazo

	marLED® E3
Consumo de potencia con 220-240 VCA	39 VA
Consumo de potencia con 100-130 VCA	32 VA
Vida útil media prevista de la lámpara	> 60.000 h
Diámetro del campo luminoso (d10, distancia1 m)	170 mm
Intensidad de iluminación central (distancia 1 m)	100 000 lx
Temperatura cromática	4300 K
Intensidad de iluminación central con sistema eléctrico atenuable desde/hasta	30-100 %
Índice de reproducción cromática [Ra (1-8)]/R9	99



CONTACTO

Consultoría Biomédica Tijuana

Tecnología e Innovación Clínica Hospitalaria
Distribuidor Regional Autorizado

📞 (664) 676 5339

📞 (664) 195 6015

🌐 cbiomedicatj.com.mx

✉ info@cbiomedicatj.com.mx

¡Síguenos en redes sociales!     [cbiomedicatj](#)

José Clemente Orozco #10093 Int. 34
Zona Urbana Río CP 22010
Tijuana Baja California, México.

